

MANUFACTURE OF PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE FILM OR SHEET

Patent Number: JP58113283
Publication date: 1983-07-06
Inventor(s): TAKIZAWA YOSHIHISA
Applicant(s): DAINIPPON INSATSU KK
Requested Patent: ☐ JP58113283
Application Number: JP19820000136 19811226
Priority Number(s):
IPC Classification: C09J7/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain the titled film free from sticking of the adhesive layer to the roll and insufficient slipping property, by the melt coextrusion of a substrate layer composed of a tack-free thermoplastic resin, a pressure-sensitive adhesive layer composed of a tacky thermoplastic resin, and a releasing layer having weak thermal adhesivity to the adhesive layer.

CONSTITUTION: The objective film, etc. can be prepared by the melt coextrusion of (A) a substrate layer composed of a thermoplastic resin which is tack-free at normal temperature (preferably polyethylene, etc.), (B) a pressure-sensitive adhesive layer composed of a thermoplastic resin having tackiness at normal temperature (preferably polyethylene, etc. mixed with polyisobutylene, etc.), and (C) a thermoplastic resin layer having weak thermal adhesivity to the adhesive layer (preferably polyethylene, etc. mixed with silicon, etc.), wherein the layer (B) is sandwiched between the layers (A) and (C). For example, the thermoplastic resin for the substrate layer and the thermoplastic resin for the pressure-sensitive adhesive layer are transferred through the paths 12 and 13, integrated with each other in the die 11, and extruded through the nozzle 16 in the form of a double-layer film 18. The thermoplastic resin for releasing layer is passed through the path 14, extruded through the nozzle 14, and laminated to the adhesive side of the double-layer film 18 outside the die 11.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-113283

⑬ Int. Cl.³
C 09 J 7/02

識別記号

庁内整理番号
6820-4 J

⑭ 公開 昭和58年(1983)7月6日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 感圧接着性フィルムもしくはシートの製造方法

八王子市長沼町1200-10

⑯ 出 願 人 大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町1丁目
12番地

⑰ 特 願 昭57-136

⑱ 出 願 昭56(1981)12月26日

⑲ 代 理 人 弁理士 小西淳美

⑳ 発 明 者 滝沢吉久

明 細 書

1 発明の名称

感圧接着性フィルムもしくはシートの製造方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 基材層用の常温で非粘着性の熱可塑性樹脂、粘着層用の常温で粘着性を示す熱可塑性樹脂、及び剥離層用の前記粘着層用の樹脂に対する非粘着性の弱い熱可塑性樹脂を、前記粘着層用の樹脂が中間層となるように溶融共押し出し法により、基材層と粘着層と剥離層の3層からなるフィルムもしくはシートを形成することを特徴とする感圧接着性フィルムもしくはシートの製造方法。
- (2) 前記基材層用の樹脂と粘着層用の樹脂をダイ内積層して2層フィルムを得、それと同時に前記剥離層用の樹脂を押し出し成形しダイス外で前記2層フィルムの粘着層側に剥離層用の樹脂フィルムを積層することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の感圧接着性フィルムもしくはシートの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は感圧接着性フィルムもしくはシートの製造方法に関するものである。

従来、感圧接着性フィルムもしくはシートを製造するに当っては、粘着剤組成物を適当な溶剤に溶解したものを適当な下塗処理などを施された基材フィルム上に塗布加工し、次いで、乾燥工程で溶剤を除去する方法が広くとられていた。かかる溶剤塗工法は乾燥工程において、多量の溶剤を除去する必要があり、設備面からは長い乾燥ゾーンおよび溶剤回収設備を必要とし、労働衛生面からは溶剤中毒の心配があり、さらに、火災防止および生産コスト面からも不利な点が多く望ましい方法とはいえなかった。

溶剤塗工法に代る方法として無溶剤塗工法としてのいわゆる熱溶融塗工法が採用される傾向になつてきたが、この方法では凝集力の高い高粘度粘着剤は溶融粘度が高く塗工が困難であり、またポリオレフィン系基材に対しては、そのままでは基材と粘着剤との接着力が弱く、下塗処理などの予備処理が必要になるなどの欠点があ

つた。

また、基材層にする重合体を熔融状態で押出しながら薄いフィルムとし同時に粘着剤成分をも押出し両者を共に熔融状態にある間に貼り合せて粘着フィルムを製造する方法も、既に提案されている。しかし、かかる共押出し法においては、いわゆる二層インフレーション法或いは二層Tダイ法を適用してフィルムを製造するわけであるが、フィルム製造時における粘着層のロールへの付着、スリップ性不良によるいくつかの問題が残されていた。例えば二層インフレーション法を適用した場合、押出した円筒状のフィルムを巻き取るために偏平にし、折りたたむが、粘着層を内側にすると、粘着層同士が接着し、後に引きはがすことは困難になる。また、粘着層を外側に押出した場合には、円筒状のフィルムをガイド板で偏平にしつつ、スクイズロールを介して移送しようとするとき粘着層がガイド板、スクイズロールに粘着するために、フィルムをスクイズロールで引張るとき、フィルムはガイド板とのスリップ性が極端に悪いこ

成したものである。

即ち、本発明の主旨は基材層用の常温で非粘着性の熱可塑性樹脂、粘着層用の常温で粘着性を示す熱可塑性樹脂、及び剥離層用の前記粘着層用の樹脂に対する熱接着性の弱い熱可塑性樹脂を、前記粘着層用の樹脂が中間層となるように熔融共押出し法により、基材層と粘着層と剥離層の3層からなるフィルムもしくはシートを形成することを特徴とする感圧接着性フィルムもしくはシートの製造方法である。

しかして本発明において、基材層用の熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、酢酸ビニル含量10重量%以下のエチレン-酢酸ビニル共重合体或いは、これらの混合物、可塑剤を添加したポリ塩化ビニル等が好適に用いられる。次に粘着層用の熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体等にポリイソブチレン等のゴム状物或いは粘着付与剤等が添加されたもの等が好適である。また剥離層用の熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン等にシリコン、脂肪族

とから、断続的に進行するようになり、この断続的な進行により脈動を生じ、この脈動とフィルムがガイド板と不均一に粘着することによつて生ずるふれ等によつて偏平に折畳まれるチューブ表面に波状の凹凸が生じフィルムがスクイズロールを通過するときこの凹凸が折り畳まれて偏平とされたフィルム面に進行方向に斜めのしわが生ずる欠点があり、そのため均一に巻き取つて良好な製品とすることができなかつた。また二層Tダイ法を適用した場合にも、粘着層がチルロールガイドロールへ粘着するためインフレーション法の場合と同様に良好の製品を作することは困難であつた。

本発明者は、上記した従来法の有する欠点を改良すべく、種々研究を重ねた結果、基材層及び粘着層と粘着層に対する熱接着性の弱い剥離層を3層共押出しすることによりフィルム製造時における粘着層のロールへの粘着、およびスリップ性不良による問題はいつさい解決され、良好なフィルムを製造することができることを見出し、かかる知見にもとづいて本発明を完

アミド等の離型性を有する物質を添加したもの、或いは、メチルペンテンポリマー等の粘着層に用いるベースポリマー（ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体）と熱接着性が弱いものを用いることが必要である。

本発明の製造法により得られる感圧接着性フィルムもしくはシートは剥離層の粘着層に対する熱接着性が小さいため剥離層を粘着層から容易にひきはがすことが可能であり、剥離層を除去して基材層と粘着層の2層フィルムとして使用することができる。

次に本発明の製造法を図面を参照しながら詳しく説明する。

第1図は本発明の3層インフレーション法による製造過程を示す。

ダイス(1)には基材層用の熱可塑性樹脂の通路(2)と粘着層用の熱可塑性樹脂の通路(3)とが、通路(2)を内側とする同心円状に設けられ、また通路(2)と(3)とが合流した後環状の樹脂吐出口(6)を形成するようになされている。なお(6)は空気導入路である。しかして、基材層樹脂と粘着層樹脂

脂とはそれぞれ別々の押出機(図示せず)によつて通路(2)および(3)に導かれた後合流し互いに合着されて二層のチューブ状フィルム(8)として吐出口(6)から押出される(ダイ内積層)。剥離層樹脂は押出機よつて通路(4)に導かれた後、吐出口(7)から押出され、押出し成形された剥離層樹脂フィルム(9)はダイスの外で前記ダイ内積層された2層フィルムの粘着層側に積層される。

剥離層用の熱可塑性樹脂は基材層樹脂及び粘着層用樹脂と共にダイ内積層しても良いが、粘着層樹脂との接着力が大きくなる場合もあるので上記実施態様のようにダイ外積層法で積層されるのが好ましい。

この後、チューブ状3層フィルムは、ガイド板で偏平にしつつスクイズロールを介して移送・切断をへて巻取られる。剥離層は感圧接着性フィルムとして使用する直前か或いは基材層と粘着層の接着力が小さい場合に製品として巻取る直前に剥離すればよい。

第2図は本発明の3層Tダイ法による製造過程を示す。

基材層用の熱可塑性樹脂と粘着層用の熱可塑性樹脂はそれぞれ通路02と03に導かれ、ダイス00内で互いに合着されて二層のフィルム08として樹脂吐出口08から押出され、一方、通路04に導かれた剥離層用の熱可塑性樹脂は樹脂吐出口07から押出され、押出し成形された剥離層樹脂フィルム09はダイス外で前記ダイ内積層された二層フィルム08の粘着層側に積層される。

本発明においては、前述の通り、基材層と粘着層とは共通のダイス内で互に合着されるので、得られた感圧接着性フィルムにおいては、基材層と粘着層とがきわめて強固に結合されており、そのため、用済み後、被貼着面から剥離する際に粘着層が基材層から剥れて被貼着面に残つたりすることがなくまた彫刻を含んでいないため被貼着面を浸すこともないものを得ることができる。また、剥離層が粘着層に横ね合わせてあるので粘着層の粘着およびスリップ性不良による液状の凹凸、しわの発生が完全に防止され、均一に巻き取られた良好の製品を得ることができる。

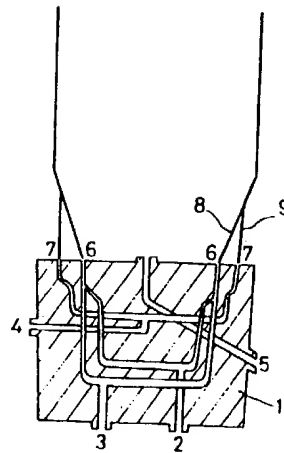
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の3層インフレーション法による製造過程を示す模式図、第2図は本発明のTダイ法による製造過程を示す模式図である。

- (1)、00 ……ダイス
- (2)、02 ……基材層用樹脂の通路
- (3)、03 ……粘着層用樹脂の通路
- (4)、04 ……剥離層用樹脂の通路
- (6)、(7)、08、07 ……樹脂吐出口
- (8)、08 ……2層フィルム
- (9)、09 ……剥離樹脂フィルム

特許出願人 大日本印刷株式会社
代理人 弁理士 小西 淳 美

第1図



第2図

